

1/5/2 (Item 2 from file: 351)  
DIALOG(R) File 351:Derwent WPI  
(c) 2008 The Thomson Corporation. All rts. reserv.

0012278045 - Drawing available  
WPI ACC NO: 2002-218836/200228

XRAM Acc No: C2002-067075

XRXP Acc No: N2002-167863

Oxide superconducting wire formation involves forming wire by  
coating with  
oxide superconducting metal raw material and heat treating wire in  
oxygen-containing atmosphere at specific pressure  
Patent Assignee: SUMITOMO ELECTRIC IND CO (SUME); SUMITOMO  
ELECTRIC IND  
LTD (SUME)

Inventor: HATA R; KANEKO T; KOBAYASHI S; OHAYASHI S; SUMITOMO T  
Patent Family (14 patents, 32 countries)

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date
Update					
EP 1172868	A2	20020116	EP 2001401877	A	20010713
200228 B					
AU 200154436	A	20020117	AU 200154436	A	20010716
200228 E					
US 20020022576	A1	20020221	US 2001903622	A	20010713
200228 E					
CN 1333539	A	20020130	CN 2001120292	A	20010716
200231 E					
JP 2002093252	A	20020329	JP 200138367	A	20010215
200238 E					
KR 2002007206	A	20020126	KR 200142337	A	20010713
200252 E					
TW 486697	A	20020511	TW 2001116220	A	20010703
200323 E					
US 20030059734	A1	20030327	US 2001903622	A	20010713
200325 E					
US 6632776	B2	20031014	US 2002279833	A	20021025
200368 E			US 2001903622	A	20010713
US 6713437	B2	20040330	US 2001903622	A	20010713
200423 E					
AU 781080	B2	20050505	US 2002279833	A	20021025
200535 E			AU 200154436	A	20010716
CN 1684204	A	20051019	CN 2001120292	A	20010716
200612 E					
CN 1220988	C	20050928	CN 200510064364	A	20010716
200649 E			CN 2001120292	A	20010716
JP 4016601	B2	20071205	JP 200138367	A	20010215
200781 E					

Priority Applications (no., kind, date): JP 2000213583 A  
20000714; JP  
200138367 A 20010215

FORMATION; FORMING; COATING; METAL; RAW; MATERIAL; HEAT; TREAT;  
OXYGEN;  
CONTAIN; ATMOSPHERE; SPECIFIC; PRESSURE

Class Codes

International Classification (Main): H01B-013/00

International Classification (+ Attributes)

IPC + Level Value Position Status Version

H01B-0012/04 A I L R 20060101

H01B-0013/00 A I F R 20060101

H01L-0039/24 A I R 20060101

H01B-0012/04 A I L B 20060101

H01B-0013/00 A I F B 20060101

H01B-0012/04 C I L R 20060101

H01B-0013/00 C I F R 20060101

H01L-0039/24 C I R 20060101

H01B-0012/04 C I B 20060101

H01B-0013/00 C I B 20060101

US Classification, Issued: 505100000, 432024000, 432205000,

505470000,

505432000, 505500000, 505742000, 029599000, 505500000,

505450000,

432037000, 432042000, 432048000, 432205000, 110185000

File Segment: CPI; EngPI; EPI

DWPI Class: L03; U14; Q77

Manual Codes (EPI/S-X): U14-F02A

Manual Codes (CPI/A-M): L03-A01C2

## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01120292.0

[43] 公开日 2002 年 1 月 30 日

[11] 公开号 CN 1333539A

[22] 申请日 2001.7.16 [21] 申请号 01120292.0

[30] 优先权

[32] 2000.7.14 [33] JP [31] 2000-213583

[32] 2001.2.15 [33] JP [31] 2001-038367

[71] 申请人 住友电气工业股份有限公司

地址 日本大阪府

[72] 发明人 住友太郎 小林慎一

兼子哲幸 畑良辅

[74] 专利代理机构 北京集佳专利商标事务所

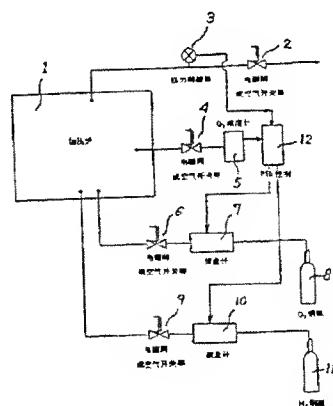
代理人 王学强

权利要求书 2 页 说明书 21 页 附图页数 1 页

[54] 发明名称 氧化物超导线材的制造方法及该制造方法使用的热处理装置

[57] 摘要

本发明提供一种防止热处理工序中出现膨胀现象的氧化物超导线材制造方法,以及该方法使用的加压热处理装置。该方法包括:含有 2223 相的 Bi-Pb-Sr-Ca-Cu-O 系氧化物超导体原材料粉末被金属包覆线材的制造步骤,以及在含预定氧分压的加压气氛中热处理线材的步骤,该加压气氛气体总压力为 0.5MPa 以上。该装置包括:容纳被处理物、在加压气氛气体中热处理所用的被处理物的加压炉(1)、测定加压炉(1)内部总压力用的压力调整器(3)、测定加压热炉(1)内部氧浓度用氧浓度测定计(5)、依据压力调整器(3)测定的总压力和氧浓度测定计(5)测定的氧浓度、控制加压炉(1)内部氧分压用氧分压控制器(12)。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

## 权 利 要 求 书

1. 一种氧化物超导线材的制造方法，其特征在于：包括：

含铋、铅、锶、钙和铜，其组成比接近（铋和铅）：锶：钙：铜 = 2: 2: 2: 3，可以表示为 2223 相的 Bi-Pb-Sr-Ca-Cu-O 系氧化物超导体原材料粉末被金属包覆线材的制造步骤，以及

在含预定氧分压加压气氛气体中热处理线材的步骤，所说的加压气氛气体总压力为 0.5MPa 以上。

2. 按照权利要求 1 所述的氧化物超导线材的制造方法，其特征在于：在所说的线材的热处理步骤中，从热处理开始至终止之前，将所说的加压气氛气体总压力维持在 0.5MPa 以上。

3. 按照权利要求 1 所述的氧化物超导线材的制造方法，其特征在于：在所说的加压气氛气体中的氧分压为 0.003MPa 以上和 0.02MPa 以下。

4. 按照权利要求 1 所述的氧化物超导线材的制造方法，其特征在于：所说的热处理温度为 800℃ 以上和 840℃ 以下。

5. 按照权利要求 1 所述的氧化物超导线材的制造方法，其特征在于：所说的热处理温度为 810℃ 以上和 830℃ 以下。

6. 按照权利要求 1 所述的氧化物超导线材的制造方法，其特征在于：还包括反复进行粉碎和热处理，制备所说的氧化物超导体原材料粉末的准备步骤。

7. 按照权利要求 1 所述的氧化物超导线材的制造方法，其特征

在于：进一步包括将所说的氧化物超导体原材料粉末减压热处理后，将其填充在金属管内的填充步骤。

8. 按照权利要求 7 所述的氧化物超导线材的制造方法，其特征在于：所说的线材制作步骤包括对金属管实施拉丝加工，制造金属包覆线材的步骤。

9. 按照权利要求 8 所述的氧化物超导线材的制造方法，其特征在于：所说的线材制造步骤，还包括将对金属管实施拉丝加工得到的数根线材装入另外金属管中后，再对所说的金属管实施拉丝加工和拉伸加工，制成带状线材的步骤。

10. 一种加压热处理装置，其特征在于：包括：  
容纳被处理物，在加压气氛气体中热处理所说的被处理物的热处理炉 (1)，

测定所说的加压热处理炉 (1) 内部总压力用压力测定器 (3)，  
测定所说的加压热处理炉 (1) 内部氧浓度用氧浓度测定器 (5)，  
依据所说的压力测定器 (3) 测定的总压力和所说的氧浓度测定器 (5) 测定的氧浓度，控制所说的加压热处理炉 (1) 内部氧分压用的氧分压控制器 (12)。

11. 按照权利要求 10 所述的加压热处理装置，其特征在于：还包括：

按照所说的氧分压控制器 (12) 输出的控制信号，向所说的加压热处理炉 (1) 内部通入氧气或非氧气体用气体导入装置 (6、7、8、9、10、11)。